

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В МОЛОКЕ КОРОВ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА

Е.И. Черняк, магистрант

Научный руководитель – **В.Н. Бурдь**, д.х.н., профессор

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

Биологическая и питательная ценность молока определяется его составом, который влияет на объем и качество производимой из него продукции. Важно учитывать влияние различных факторов на химический состав молока в процессах его получения и обработки. Химический состав молока включает около 250 компонентов. В среднем коровье молоко содержит 87,5 % воды, 12,5 % сухих веществ, 3,6 % жира, 3,2 % белка, 0,7 % минеральных веществ [1, с. 215].

В нормативном документе «СТБ 1598–2006 Молоко коровье сырое. Технические условия» установлена следующая норма для молока: массовая доля жира не менее 2,8 %, массовая доля белка не менее 2,8 %, плотность не менее 1027,0 кг/м³ [2, с. 4].

Цель исследования – установить изменение физико-химических показателей в течении года в молоке коров, содержащихся в сельскохозяйственном производственном кооперативе (СПК) имени И.П. Сенько.

Исследования проводились на базе производственной лаборатории филиала производственного цеха «Скидель» ОАО «Молочный мир». Анализировалось молоко коров, содержащихся на СПК имени И.П. Сенько, за период с января 2023 по декабрь 2023 года.

Из каждой партии молока отобрали пробы и провели физико-химические анализы. Определение массовой доли жира проводили кислотным методом, определение массовой доли белка по методу Кьельдаля. Плотность молока определяли ареометрическим методом. Анализы проводили в двух параллельных пробах. Статистическая обработка материалов проводилась с использованием Microsoft Excel 2016.

Сельскохозяйственный производственный кооператив имени И.П. Сенько, благодаря своей многоуровневой структуре и инновационному подходу к разведению скота, является лидером в области племенного скотоводства. СПК имени И.П. Сенько занимается выведением молочных пород крупного рогатого скота и поставляет племенных бычков для улучшения генетического потенциала сельскохозяйственных предприятий по всей стране. Более 6200 голов скота, включая около 2000 голов дойного стада, находятся на хорошо оборудованных молочно-товарных комплексах (МТК) «Обухово», «Будовля», «Обуховичи» и «Саволевка», а также на 2 фермах, специализированных на откорме. Средний удой с одной коровы превышает 11100 кг молока в год [3].

На рисунках 1–3 представлены результаты исследований массовой доли жира, массовой доли белка и плотности в молоке коров на каждом молочно-товарном комплексе в течении 2023 года.

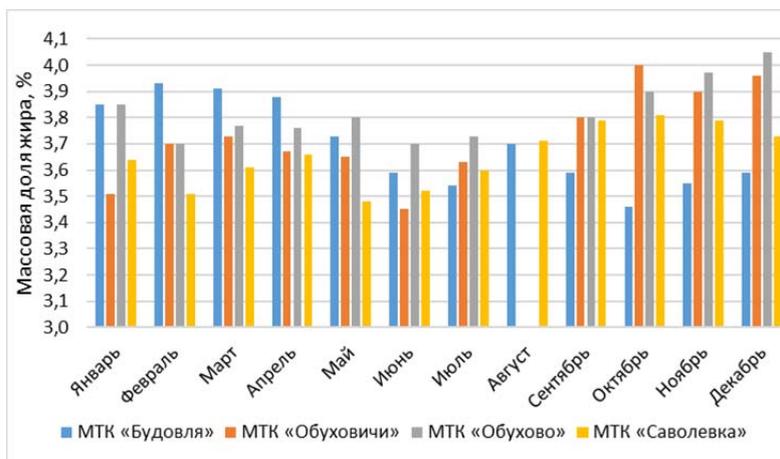


Рисунок 1 – Изменение массовой доли жира в молоке коров в течение года

Массовая доля жира на МТК «Обухово», «Обуховичи» и «Саволевка» имеет тенденцию к увеличению в осенне-зимний период (3,8–4,1 %). Повышение содержания жира в молоке коров в этот период может быть объяснено адаптацией коров к более холодным условиям и снижением физической активности. Результаты определения массовой доли жира на МТК «Будовля» выделяются, наибольшие значения этого показателя наблюдается в зимне-весенний период (3,9 %). Такое изменение показателей может быть обусловлено особенностями управления стадом, возможно, животные на МТК «Будовля» продолжают получать зимний рацион дольше.

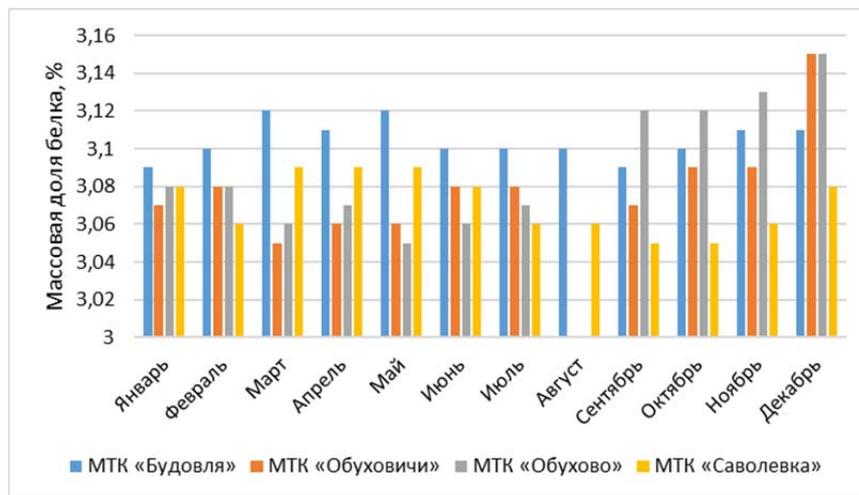


Рисунок 2. – Изменение массовой доли белка в молоке коров в течение года

Массовая доля общего белка в молоке на МТК «Обухово», «Обуховичи» в течении года увеличивается и в декабре имеет наибольшее значение (3,15 %). Массовая доля белка на МТК «Будовля» и «Саволевка» имеет наибольшие значения в весенний период (3,12 % и 3,09 % соответственно). В декабре на МТК «Обухово», «Обуховичи», вероятно, происходит корректировка рациона, обогащенного белками, что способствует увеличению его содержания. Весной же доступ к свежему корму и улучшение погодных условий могут способствовать повышению содержания белка на МТК «Будовля» и «Саволевка».

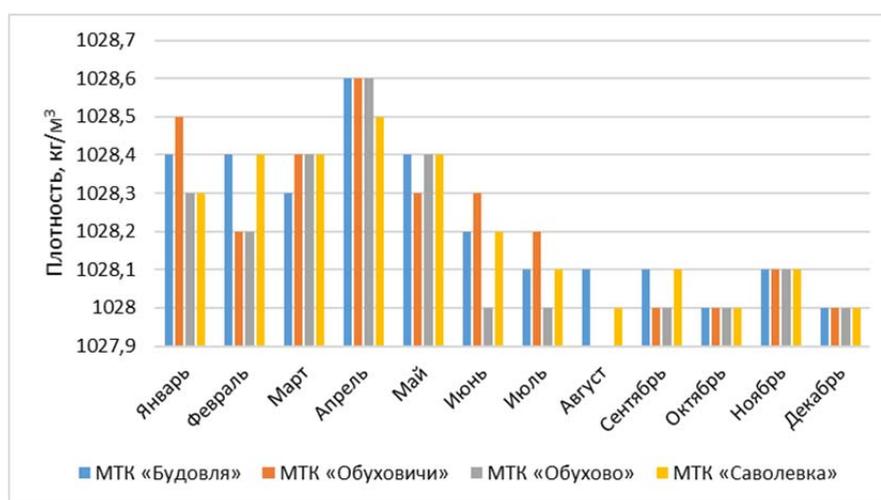


Рисунок 3. – Изменение плотности молока коров в течение года

Результаты определения плотности молока коров в пределах 1028,0–1028,6 кг/м³, что является нормой. Пик плотности молока отмечается в весенний период, далее в течении года наблюдается снижение плотности молока на каждом МТК. Увеличение плотности молока в весенний период

может быть связано со сменой рациона, весной коровы начинают питаться свежим кормом, который богат питательными веществами, а также увеличение плотности может быть связано с началом нового лактационного периода.

Наблюдаемое увеличение показателей жирности, содержания белка и плотности в определенные периоды года, отражает взаимодействие разных эколого-биологических факторов, таких как сезонные изменения, условия содержания, изменение рациона питания, биологические циклы животных, а также управление стадом.

Список использованных источников

1. Влияние сезона года на молочную продуктивность, химический состав и технологические свойства молока коров черно-пестрой породы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sezona-goda-na-molochnuyu-produktivnost-himicheskij-sostav-i-tehnologicheskie-svoystva-moloka-korov-chno-pestroy-porody>. – Дата доступа: 04.04.2024.

2. Молоко коровье сырое. Технические условия: СТБ 1598–2006 – Введ. 31.01.08. – Минск: Госстандарт, 2015 – 17 с.

3. Хозяйство – СПК им. И.П. Сенько [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obuhovo.by/>. – Дата доступа: 06.04.2024.